(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Oktober 2007 (25.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/118894 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E02B 11/00 (2006.01) *E03F 1/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/053798

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. April 2007 (18.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102006018171.9 18. April 2006 (18.04.2006) DE
102006027904.2 17. Juni 2006 (17.06.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **HEWITECH GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Am Langenhorster Bahnhof 16, 48607 Ochtrup (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HEWING, Bernd** [DE/DE]; Am Spiecker 10, 48607 Ochtrup (DE). **DIRKSKÖTTER, Frank** [DE/DE]; Oster 143, 48607 Ochtrup (DE).

(74) Anwalt: **HILLERINGMANN, Jochen**; Bahnhofsvorplatz 1, Deichmannhaus am Dom, 50667 Köln (DE).

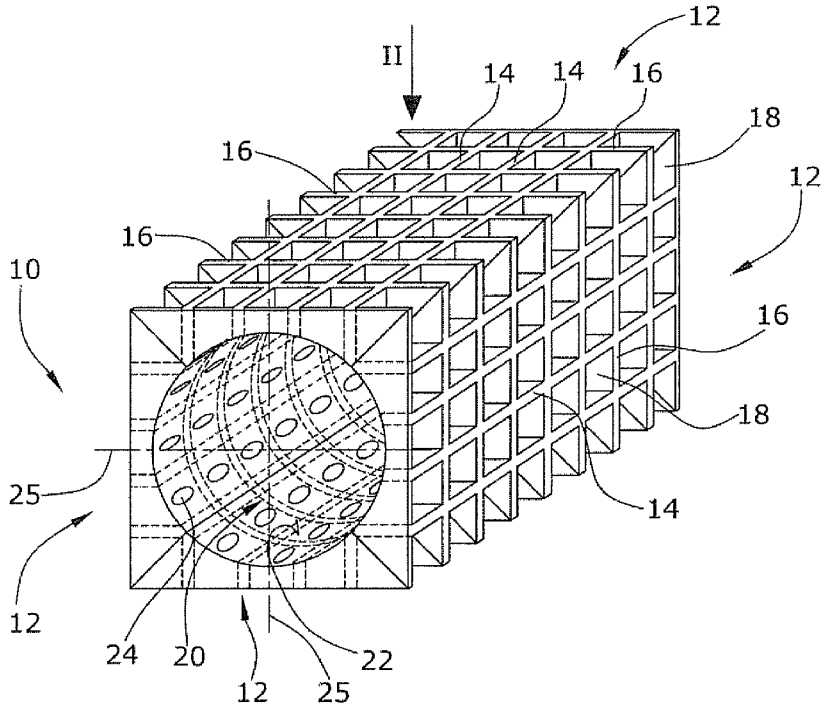
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEWATERING AND/OR DRAINAGE DEVICE

(54) Bezeichnung: ENTWÄSSERUNGS- UND/ODER DRAINAGEVORRICHTUNG



(57) Abstract: A dewatering and/or drainage device (10) is provided with a grate structure, through which extends a passage (20) for the inlet of liquid which is to be drained. The grate structure is composed of at least three and preferably four in particular identical parts (12) through which extend grate openings (18) which run in each case parallel to one another and which run from the inner side (22) of the passage (20) to the outer side of the grate structure.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/118894 A1

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung (10) ist mit einer Gitterstruktur versehen, durch die sich hindurch ein Durchlass (20) zum Einlassen von zu versickernder Flüssigkeit erstreckt. Die Gitterstruktur besteht aus mindestens drei und vorzugsweise vier insbesondere gleichen Teilen (12), durch die sich jeweils parallel zueinander verlaufende Gitteröffnungen (18) erstrecken, die von der Innenseite (22) des Durchlasses (20) bis zur Außenseite der Gitterstruktur verlaufen.

Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung (nachfolgend Entwässerungsvorrichtung genannt), wie sie beispielsweise zur Versickerung von Oberflächenwasser Verwendung findet.

Es ist bekannt, Oberflächenwasser in unterirdische Hohlräume einzuleiten, die durch Gitterstrukturelemente ausgefüllt sind. Ein Beispiel für eine derartige Entwässerungsvorrichtung findet sich in DE 20 2004 018 319 U1 und in DE 299 24 050 U1.

Die bekannten Entwässerungsvorrichtungen weisen eine kastenförmige Struktur auf und bestehen im Regelfall aus Kunststoff. Sie sind in Spritzgusstechnik gefertigt. Da die bekannten Entwässerungsvorrichtungen dreidimensional durchströmbar sind, weisen sie in mehreren Richtungen verlaufende Durchbrechungen auf. Werden derartige Gitterstrukturen im Spritzgussverfahren hergestellt, bedeutet dies wegen der kreuz und quer verlaufenden Gitteröffnungen eine komplizierte Schiebertechnik und aufwändige Spritzgussformen. Aus diesem Grunde ist in der bereits oben erwähnten DE 299 23 050 U1 beschrieben, einen Drainagekasten aus zwei gleichen Halbkästen herzustellen. Allerdings erfordert die Herstellung eines Halbkastens bereits eine aufwändige Schieber- und Spritzgussformtechnik.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung zu schaffen, die sich kostengünstig und ohne großen Aufwand in Spritzgusstechnik herstellen lässt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung vorgeschlagen, die versehen ist mit

- einer Gitterstruktur, durch die sich hindurch ein Durchlass zum Einlassen von zu versickernder Flüssigkeit erstreckt,
- wobei die Gitterstruktur aus mindestens drei und vorzugsweise vier insbesondere gleichen Teilen besteht, durch die sich jeweils parallel zueinander verlaufende Gitteröffnungen erstrecken, die von der Innenseite des Durchlasses bis zur Außenseite der Gitterstruktur verlaufen.

Erfindungsgemäß ist die Entwässerungsvorrichtung aus mindestens drei Teilen aufgebaut, wobei jedes Teil im wesentlichen in eine Richtung verlaufende Gitteröffnungen aufweist. Ein solches Gitterelement lässt sich auf denkbar einfache Art und Weise in Spritzgusstechnik herstellen, da für die Entformung keine Schieber erforderlich sind, sondern die Entformung automatisch durch das Auseinanderfahren der Spritzgussformen erfolgt. Diese Gitterelemente werden aneinander gesetzt, was beispielsweise durch Rastverbindungen, Kleben oder Schweißen oder separate Verbindungselemente erfolgt. Mindestens drei dieser Elemente ergeben zusammen die erfindungsgemäße Entwässerungsvorrichtung, wobei die Gitteröffnungen jedes Elements in einem der Teilung entsprechenden Umfangswinkel versetzt zueinander verlaufen (120° bei dreiteiliger und 90° bei vierteiliger Gitterstruktur).

Erfindungsgemäß wird also die kasten- oder rohrförmige Entwässerungsvorrichtung aus mehreren insbesondere gleichen Teilen hergestellt, durch die sich Gitteröffnungen erstrecken, die sämtlich pro Teil parallel zueinander verlaufen. Vorzugsweise lässt sich mit diesen Teilen auch beispielsweise eine achtteilige Gitterstruktur aufbauen. Die Teilung erfolgt dabei alle jeweils 45°. Wenn die Gitterstruktur eine äußere Kastenform aufweist, so weist jede Seite der Gitterstruktur zwei gleiche Teile auf, die in der Mitte auf Stoss aneinander liegen und an den Ecken auf Gehrung an ein jeweils benachbartes Teil der Gitterstruktur angeordnet sind. Die Anordnung auf Gehrung ist zweckmäßigerweise auch bei einer vierteiligen Ausgestaltung der Gitterstruktur gegeben.

Zur Erhöhung der Stabilität der erfindungsgemäßen kasten- oder rohrförmigen Entwässerungsvorrichtung ist mit Vorteil vorgesehen, in dem Durchlass eine Stützwand vorzusehen, die sich in diametral gegenüberliegenden Bereichen zweier Teile der Gitterstruktur an diesen abstützt. Hierdurch können je nach Höhe des Erdreichs über der in den Boden eingelassenen Entwässerungsvorrichtung Druckkräfte aufgenommen werden. Die Stützwand kann also (in der Einbaulage der Entwässerungsvorrichtung) vertikal, aber auch horizontal ausgerichtet sein. Im letztgenannten Fall stabilisiert die Stützwand die Gitterstruktur der erfindungsgemäßen Entwässerungsvorrichtung gegen seitlich anstehende Erddrücke. Die Stützwand kann offen, beispielsweise als Gitterstruktur, oder geschlossen ausgebildet sein. Mit anderen Worten kann die Stützwand also Durchgangsaussparungen aufweisen. Die Befestigung der Stützwand an deren Kontaktflächen mit den betreffenden Teilen der Gitterstruktur kann durch Einrasten oder durch eine andere kraftschlüssige Verbindung erfolgen.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand mehrerer unterschiedlicher Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Im einzelnen zeigen dabei:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer kastenförmigen Entwässerungsvorrichtung mit vier gleichen Gitterstrukturteilen,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eines der Gitterstrukturelemente gemäß II der Fig. 1,

Fig. 3 ein alternatives Ausführungsbeispiel einer vierteiligen Gitterstruktur mit gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 verschiedener Teilung,

Fig. 4 eine Rund-Entwässerungsvorrichtung in Röhrenform mit vier gleichen Gitterstrukturteilen und

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer achtteiligen Gitterstruktur-Entwässerungsvorrichtung.

Die Fign. 1 und 2 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer kastenförmigen Entwässerungsvorrichtung 10, die eine Gitterstruktur aufweist, welche aus vier gleichen Gitterstrukturteilen 12 aufgebaut ist. Jedes Gitterstrukturteil 12 weist eine Vielzahl von sich kreuzenden längs- und querverlaufenden Gitterstreben 14,16 auf, zwischen denen sich Gitteröffnungen 18 bilden. Die vier Gitterstrukturteile 12 bilden zwischen sich und miteinander einen Durchlass 20, der sich längs durch die kastenförmige Entwässerungsvorrichtung 10 erstreckt. Mit den Gitteröffnungen 18 fluchten an der Innenseite 22 des Durchlasses 20 Öffnungen 24. Im eingebauten Zustand wird um die Entwässerungsvorrichtung 10 ein Vlies (insbesondere Geotextil) gelegt, um die Gitteröffnungen 18 nach außen zu überdecken. Hierdurch wird verhindert, dass Erdreich in die Gitterstruktur eindringt.

Das zu versickernde Wasser wird über (nicht dargestellte) Abflussrohre in den Durchlass 20 geleitet, wo es über die Öffnungen 24 in die Gitteröffnungen 18 und deren Durchbrüche eindringt und schließlich sich über die gesamte Entwässerungsvorrichtung 10 verteilt. Mehrere Entwässerungsvorrichtungen gemäß Fign. 1 und 2 neben-, über- und hintereinander angeordnet sein, wobei benachbarte Entwässerungsvorrichtungen durch Loch-Zapfenverbindungen, separate Verbindungselemente oder auf andere Art und Weise gegen unbeabsichtigte Relativverschiebungen gesichert sein können.

Der Vorteil bei der Herstellung der Entwässerungsvorrichtung 10 nach Fign. 1 und 2 ist darin zu sehen, dass die Entwässerungsvorrichtung 10 aus vier gleichen Teilen zusammengesetzt ist, wobei jedes Gitterstrukturteil 12 auf einfache Art und Weise in Spritzgusstechnik herstellbar ist. Da sämtliche Gitteröff-

nungen 18 eines jeden Gitterstrukturteils 12 parallel zueinander verlaufen, kann die Entformung des Spritzguss-Gitterstrukturteils 12 durch einfaches Auseinanderfahren der Spritzgussformhälften erfolgen. Eine Schiebertechnik o. dgl. aufwändige Entformungstechnik ist nicht erforderlich.

In Fig. 3 ist eine ebenfalls kastenförmige Entwässerungsvorrichtung 10' gezeigt, in der die den Einzelkomponenten der Entwässerungsvorrichtung 10 gemäß der Fign. 1 und 2 entsprechenden Elemente mit den gleichen Bezugszeichen wie in den Fign. 1 und 2 bezeichnet sind. Der Unterschied der Entwässerungsvorrichtung 10' gegenüber der Entwässerungsvorrichtung 10 der Fign. 1 und 2 besteht in der Unterteilung der Entwässerungsvorrichtung in die einzelnen Gitterstrukturteile 12. Während sich diese Teile 12 bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fign. 1 und 2 längs der Kanten der kastenförmigen Entwässerungsvorrichtungen 10 erstrecken und damit relativ flach sind, verlaufen die Gitterstrukturteile 12 bei der Entwässerungsvorrichtung 10' der Fig. 3 über Eck, so dass zur Herstellung eines Gitterstrukturteils 12 der Entwässerungsvorrichtung 10' eine etwas höher bauende Spritzgussform als im Falle des Ausführungsbeispiels nach den Fign. 1 und 2 erforderlich ist.

Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer runden bzw. röhrenförmigen Entwässerungsvorrichtung 10". Auch hier gilt, dass diejenigen Elemente, die identisch bzw. gleich den Elementen der Ausführungsbeispiele der Fign. 1 bis 3 sind, mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet sind. Jedes Gitterstrukturteil 12 erstreckt sich bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 über eine Winkelbereich von 90°.

In Fig. 5 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer kastenförmigen Entwässerungsvorrichtung 10"' gezeigt. Die Gitterstruktur dieser Entwässerungsvorrichtung 10"' weist ebenfalls vier gleiche Gitterstrukturteile 12 auf, die jeweils wiederum aus sich kreuzenden Gitterstreben 14,16 aufgebaut sind. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Gitteröffnungen 18 wiederum über Öffnungen 24 zum Durchlass 20 hin offen.

Die Verbindung der Gitterstrukturteile 12 der zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele der Entwässerungsvorrichtung erfolgt vorzugsweise durch Verschweißen, Verkleben oder durch Verriegeln benachbarter Gitterstrukturteile mittels Rast- oder Verbindungselemente. Die Verbindungsstruktur muss so beschaffen sein, dass sie den statischen Lasten, die über das Erdreich auf die Entwässerungsvorrichtung einwirken, standhält.

In den zuvor beschriebenen Figuren weisen die einzelnen Gitterstrukturteile 12 jeweils eine symmetrische Gitterstruktur auf. Es sei and dieser Stelle erwähnt, dass die Gitterstruktur zweckmäßigerweise auch asymmetrisch sein kann (bezogen auf eine in Längserstreckung verlaufende oder quer dazu verlaufende Symmetrieachse). Auch ist es möglich, bei geringeren im Einbauzustand zu erwartenden Belastungen die Gitterstrukturteile 12 der Figuren ihrerseits jeweils aus zwei gleichen Einzelteilen zusammenzusetzen, wie es in den Fign. 1 und 5 bei 25 angedeutet gezeigt ist. Damit würden z. B. die Entwässerungsvorrichtungen der Fign. 1 und 5 aus acht gleichen Gitterstrukturteilen bestehen (symmetrische Teilung der Teile in Längserstreckung der Durchlässe angenommen).

Zusätzlich kann eine Stützwand 26 in dem Durchlass 20 angeordnet sein, wie gezeigt ist. Die Stützwand 26 ist in diesem Ausführungsbeispiel mit Durchgangsaussparungen versehen, die sich als Öffnungen zwischen benachbarten Gitterstreben der Stützwand 26 bilden. Die Stützwand 26 stützt zwei gegenüberliegende Gitterstrukturteile 12 ab, wodurch die Stabilität der Entwässerungsvorrichtung 10 ''' erhöht ist.

ANSPRÜCHE

1. Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung mit
   - einer Gitterstruktur, durch die sich hindurch ein Durchlass (20) zum Einlassen von zu versickernder Flüssigkeit erstreckt,
   - wobei die Gitterstruktur aus mindestens drei und vorzugsweise vier insbesondere gleichen Teilen (12) besteht, durch die sich jeweils parallel zueinander verlaufende Gitteröffnungen (18) erstrecken, die von der Innenseite (22) des Durchlasses (20) bis zur Außenseite der Gitterstruktur verlaufen.

2. Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gitterstruktur aus acht gleichen Teilen (12) aufgebaut ist.

3. Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zusammengesetzten Teile (12) zwischen sich den Durchlass (30) durch die Gitterstruktur definieren.

4. Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Teil (12) eine abgerundete Gitterstruktur aufweist.

5. Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass benachbarte Teile (12) an ihren Kontaktflächen verbunden sind, und zwar insbesondere durch Verkleben, Verschweißen oder mit Hilfe von Verbindungselementen.

6. Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich in dem Durchlass (20) zwischen zwei Teilen (12) der Gitterstruktur eine Stützwand (26) erstreckt, die sich in diametral gegenüberliegenden Bereichen der beiden Teile (12) an diesen abstützt.

7. Entwässerungs- und/oder Drainagevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützwand Durchgangsaussparungen aufweist.

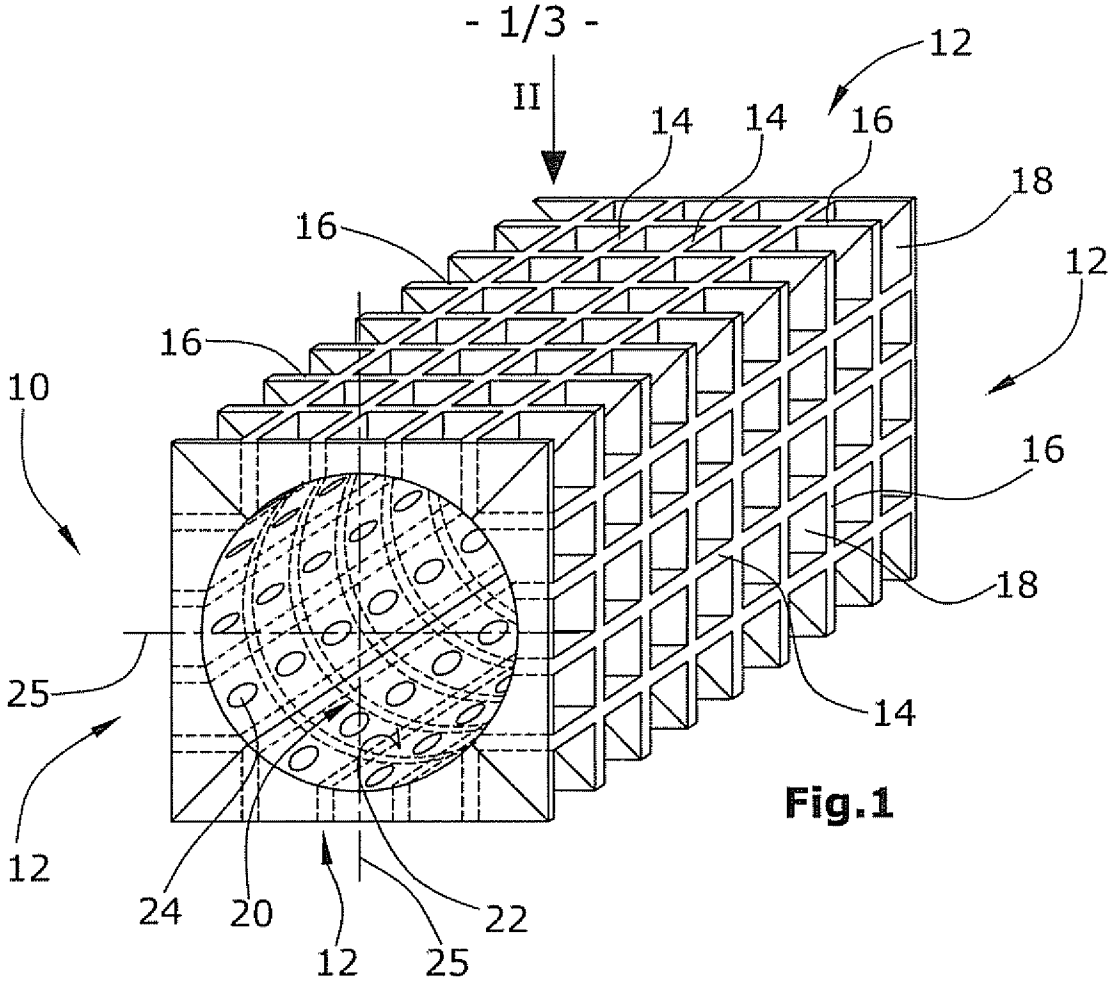

II
12
14
14
16
18
16
12
16
10
16
18
25
14
12
24
20
12
25
22

Fig.1

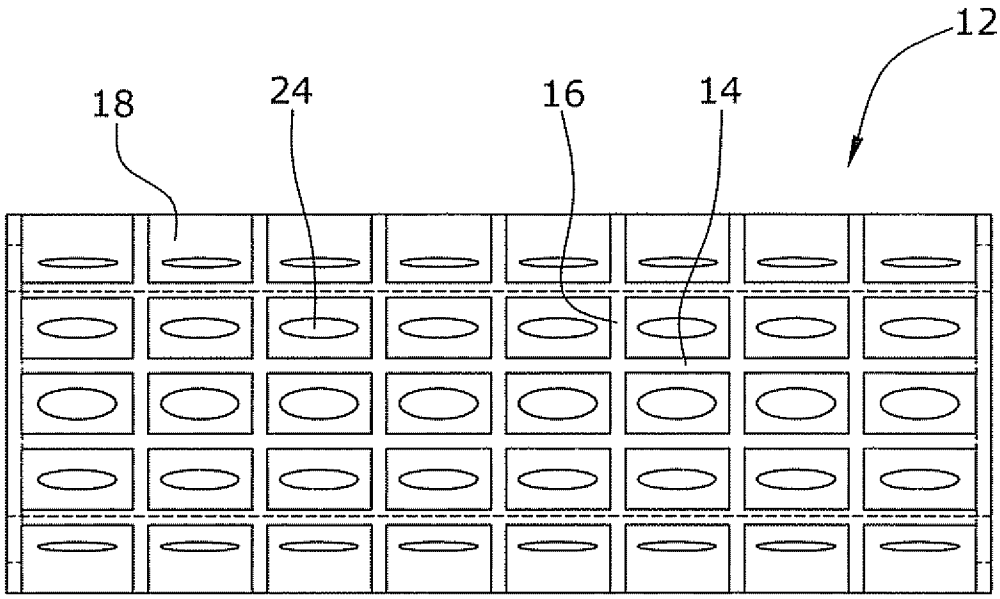

12
18
24
16
14

Fig.2

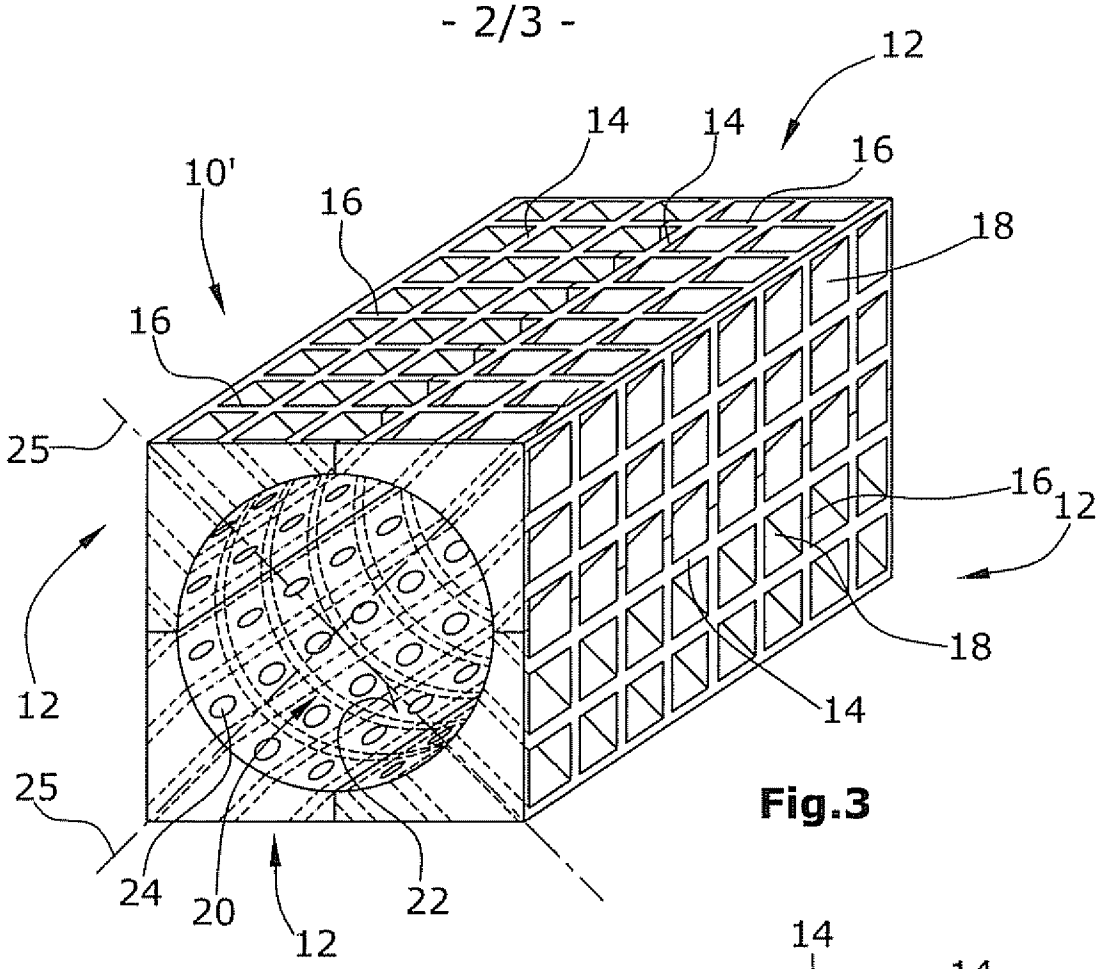

12
14
14
16
10'
16
18
16
25
16
12
12
18
14
25
24
20
22
12

Fig.3

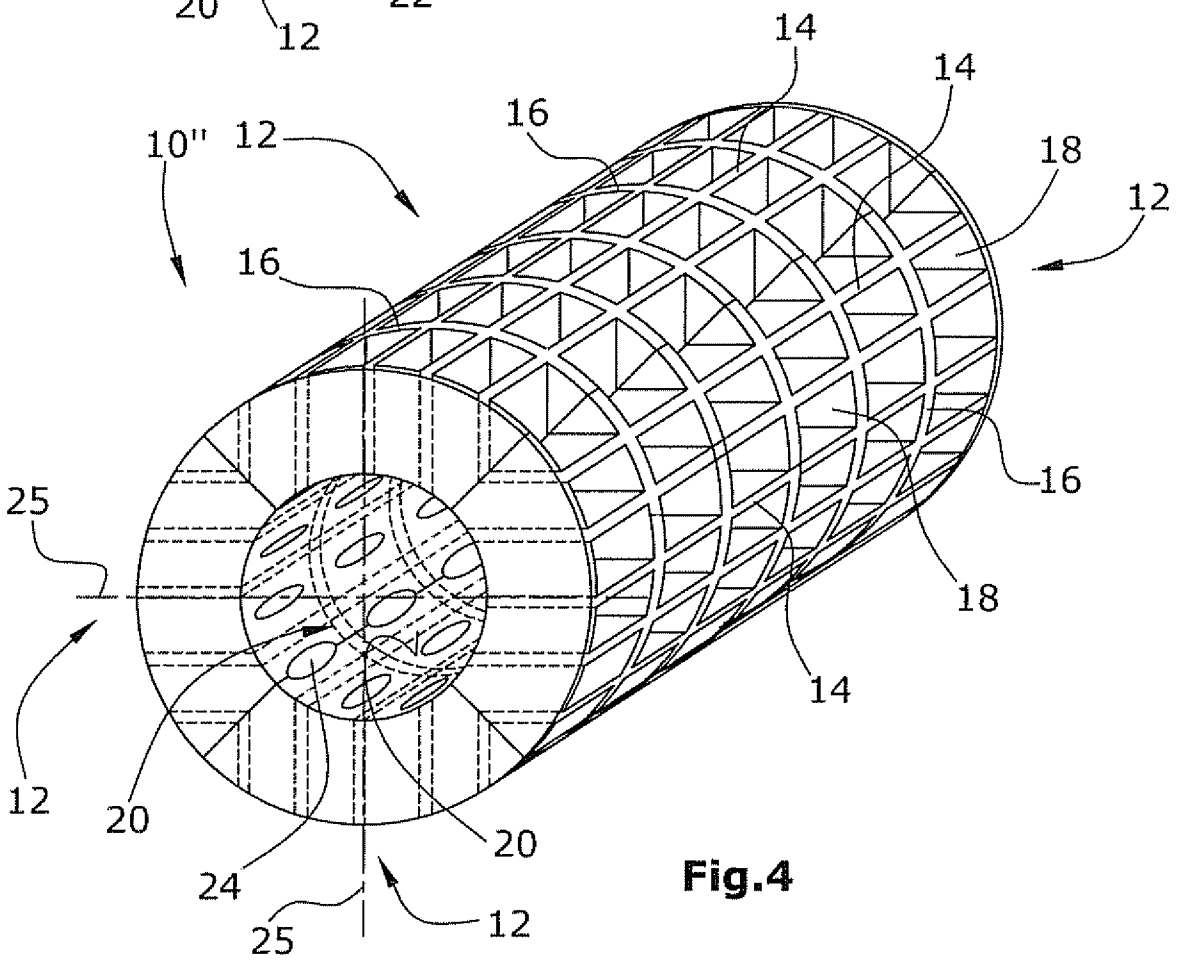

14
14
16
10''
12
18
12
16
16
25
18
14
12
20
20
24
25
12

Fig.4

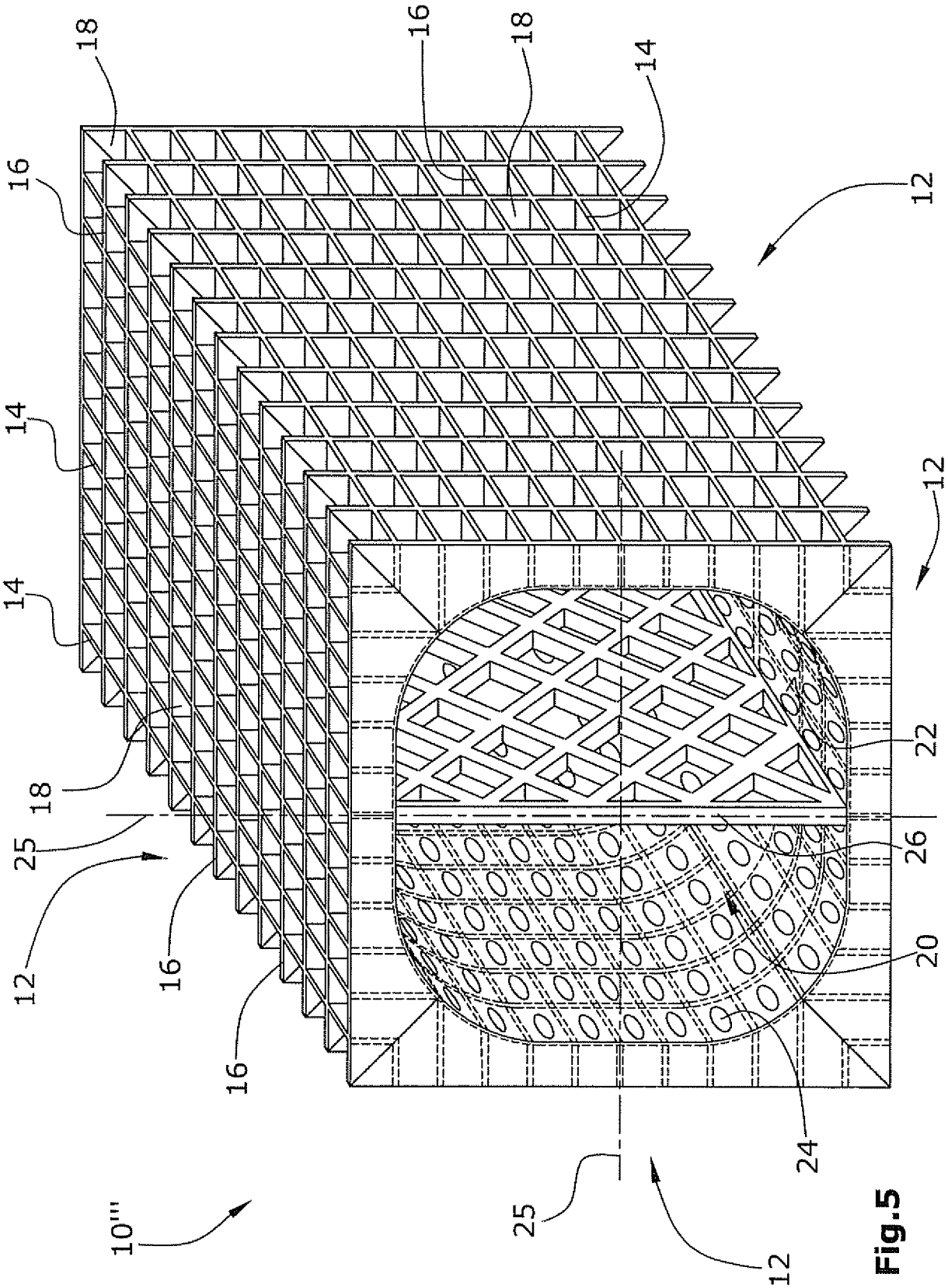


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/053798

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E02B11/00 E03F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E02B E03F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 607 535 A (WAVIN BV [NL]) 21 December 2005 (2005-12-21) column 5, line 47 - column 8, line 58; figures 1-3,6,7	1-7
X	JP 02 225735 A (TOKYU KENSETSU KK) 7 September 1990 (1990-09-07) the whole document	1-5
X	EP 1 437 305 A2 (FUNKE KUNSTSTOFFE GMBH [DE]) 14 July 2004 (2004-07-14) the whole document	1-3,5-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 July 2007	03/08/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Van Bost, Sonia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/053798

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1607535 A	21-12-2005	WO 2005124040 A1	29-12-2005
		KR 20070026831 A	08-03-2007
JP 2225735 A	07-09-1990	JP 2617129 B2	04-06-1997
EP 1437305 A2	14-07-2004	DK 1437305 T3	10-04-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/053798

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E02B11/00 E03F1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E02B E03F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 607 535 A (WAVIN BV [NL]) 21. Dezember 2005 (2005-12-21) Spalte 5, Zeile 47 - Spalte 8, Zeile 58; Abbildungen 1-3,6,7	1-7
X	JP 02 225735 A (TOKYU KENSETSU KK) 7. September 1990 (1990-09-07) das ganze Dokument	1-5
X	EP 1 437 305 A2 (FUNKE KUNSTSTOFFE GMBH [DE]) 14. Juli 2004 (2004-07-14) das ganze Dokument	1-3,5-7

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Juli 2007	03/08/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Van Bost, Sonia

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/053798

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1607535 A	21-12-2005	WO 2005124040 A1 KR 20070026831 A	29-12-2005 08-03-2007
JP 2225735 A	07-09-1990	JP 2617129 B2	04-06-1997
EP 1437305 A2	14-07-2004	DK 1437305 T3	10-04-2006